



FIG Conference Hanoi Vietnam

Kadaster in the Netherlands

Projects for Digitizing Deeds, Historic Parcel Maps en Field Sketches

kadaster
feitelijk verrassend

Topics

- Digitizing cadastral maps
 - Business case
 - Process
 - Results
- Extraction restrictions from deed
 - Business case
 - Basic steps
 - Results

kadaster

The Business case

- Digitize historic parcel maps and field sketches
- 3000 meter of archive
- 45€ per meter paper archive → 135.000€/year
- Difficult access:
archive spread over 15 offices
- Costs: 21M€

Resume: better service against lower costs

kadaster

The assignment to the project team

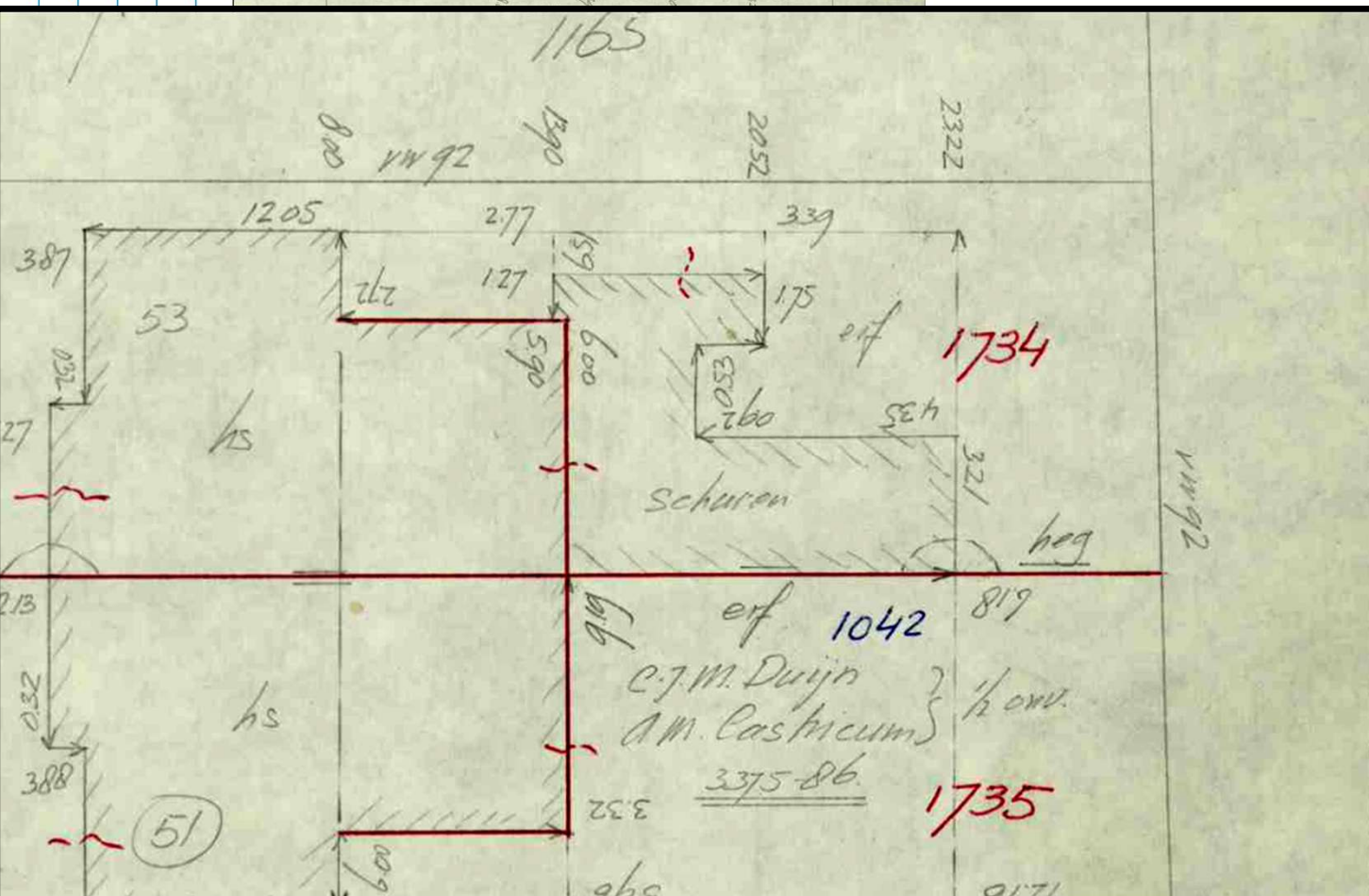
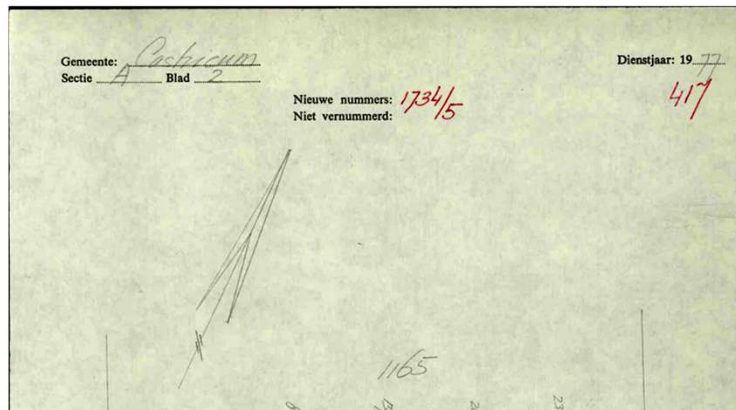
- To digitize 3,5 million historic parcel maps
- To digitize 6 million field sketches
- In a period of 4 years

Conditions:

- Kadaster: chooses for Jpeg (more used tif but to many dialects and to less compact)
- To store digital documents at 3 locations
- Regular back-up for condition of image
- Req: No change of original document!!!

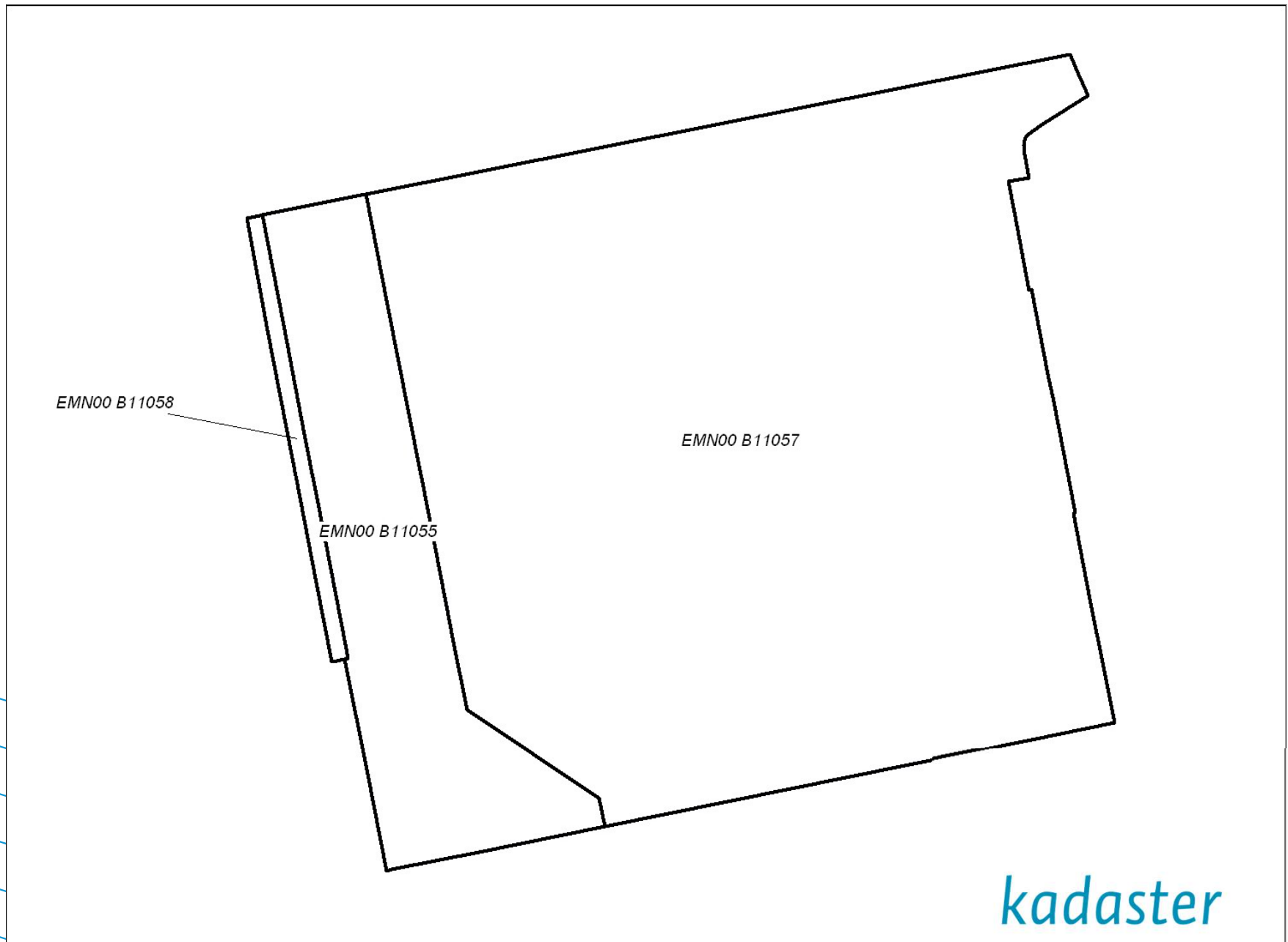
kadaster

Field Sketches



kadaster

Historic Parcel Map



Historic Parcel Map

GEMEENTE Rhenen
 Sectie A Blad 1
 Schaal 1: 2500

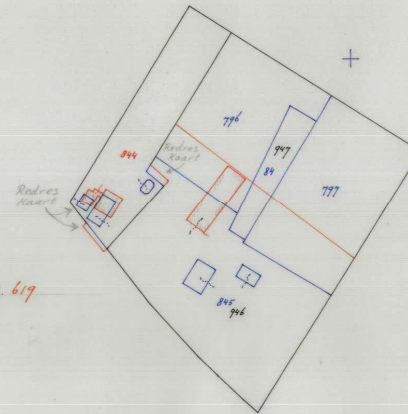
Bureau Utrecht DIENSTJAAR 19 76
 Staat 75 4^e vervolg Archiefnummer 191

Filmplan wel aanwezig

Nieuw nr.	DI.	Nr.	Verwijzing uit vervallen percelen		Aant. kolom 44	Latere hulpk.
			nr.	grootte		
946	0	5	845	99.80	redres de klein R.O. s.a.	195
			2848	58.797		
			2848	58.84		
			2848	58.796		
				135.05		
947	2848	58	796	411.5		
	2848	58	84	830		
	2848	58	797	48.40		
				98.95		
844						

G.

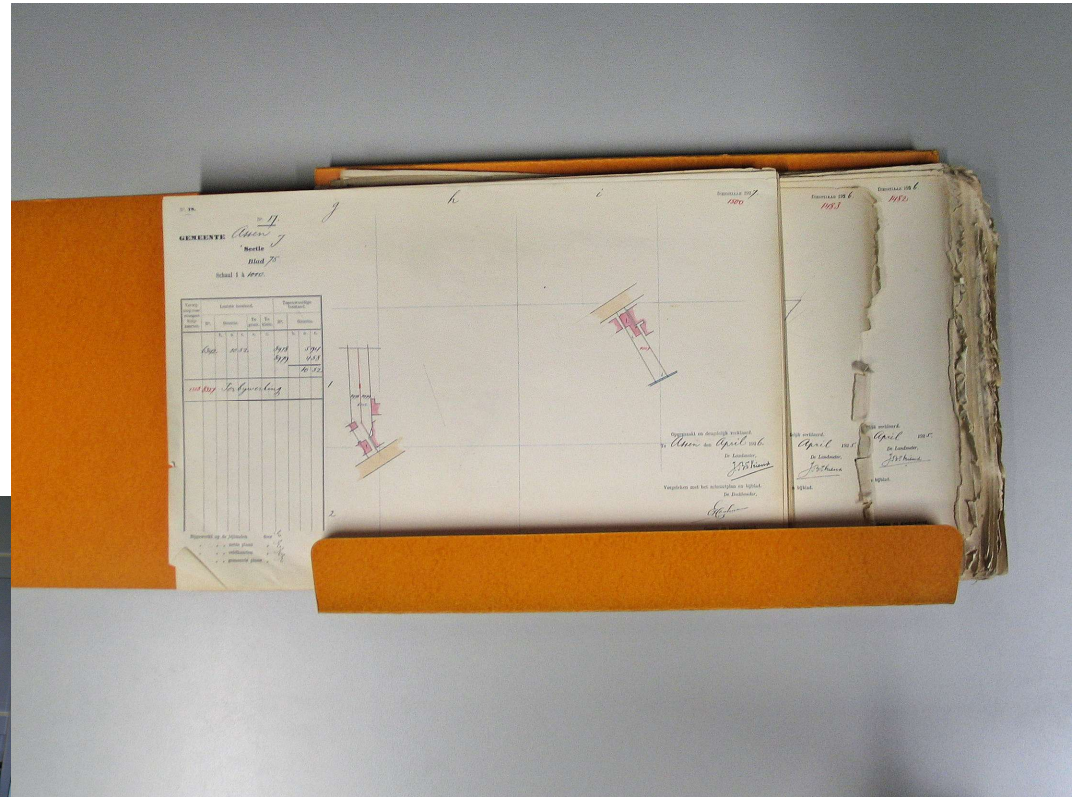
Zie aansl. hulpk. G. 619



Vervaardigd	31-1-75	Naam	Paraaf	Paraaf
		WPA Silva	HS	M
Bijwerking	Paraaf	Goedgekeurd		
Bijblad	HS	Datum	20-1-75	
Filmplan	HS	Chief techn. onderafd.		
Netteplan vergeleken	HS			

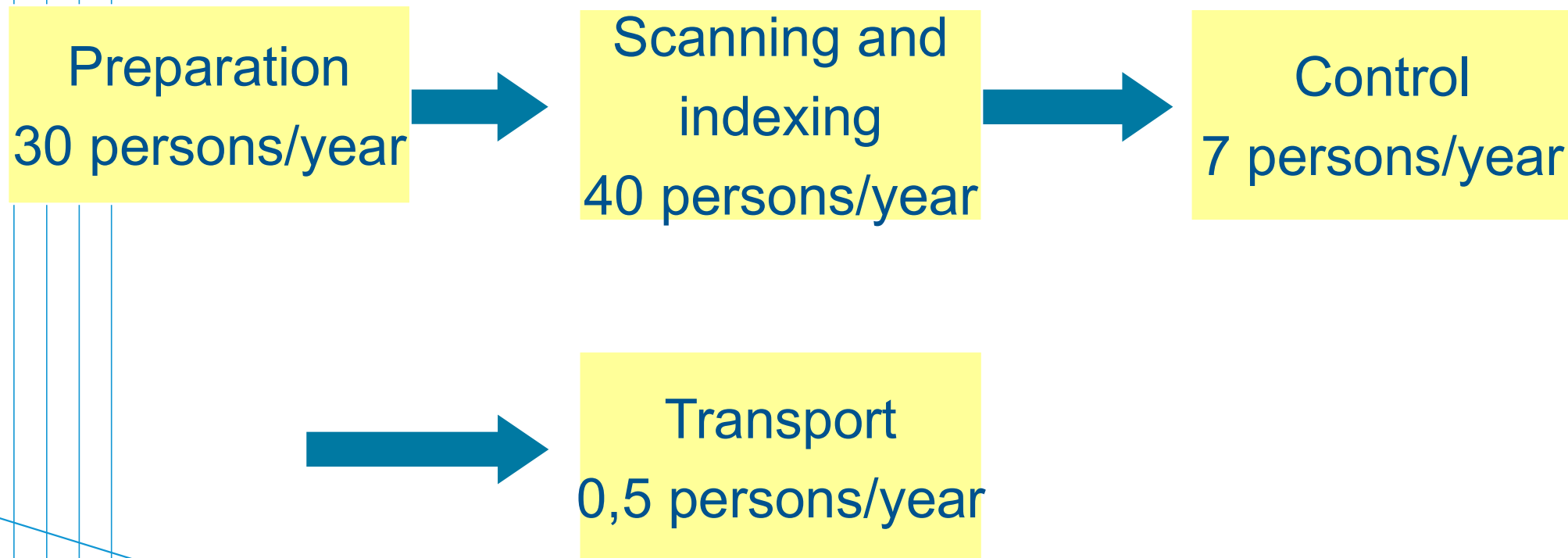
Kadaster no. 78 (proef)
 (transparant)
 320033-132

kadaster



Digitizing deeds, historic parcel maps and field sketches

The digitizing proces



kadaster

Preparation

- Sequence: all maps are in chronological order
- Completeness of the series
- Staples, paperclips, folded edges, etc
- Paper size

kadaster

Preparation

Kadaster Desktop Telewerken - MetaFrame Presentation Server Client

Inventarisatie Veldwerken Archief

Inventarisatie

Plaatsnaam: Sectie:

Kadastrale Gemeente:

Perceelnummers: t/m Toevoegen

Archiefnummers: t/m

Aanduiding: t/m 1 Bijlage

Opzoeken

	Archiefnummer	Aanduiding	Ontbreekt	Kleiner	Groter	Opmerking
▶	1		☐	☐	☐	
	2		☐	☐	☐	
	3		☐	☐	☐	
	4		☐	☐	☐	
	5		☐	☐	☐	
	5	A	☐	☒	☐	
	6		☐	☐	☐	
	7		☐	☐	☐	
	8		☐	☐	☐	
	9		☐	☐	☐	
	10		☐	☐	☐	
	11		☐	☐	☐	
	12		☒	☐	☐	
	13		☐	☐	☐	
	14		☐	☐	☐	
	15		☐	☐	☐	
	16		☐	☐	☐	
	17		☐	☐	☐	
	18		☐	☐	☐	
	19		☐	☐	☐	
	20		☐	☐	☐	
	21		☐	☐	☐	
	22		☐	☐	☐	

Start Inventarisatie Veldw...

Digitizing deeds, historic parcel maps and field sketches

ster

Scanning and indexing

- Scanning
- Indexing
- Control

Gemeente: Castricum
Sectie A Blad 2

Nieuwe nummers: 1734/5
Niet vernummerd:

Dienstjaar: 1977
417

kadaster

Scanning and indexing



kadaster

Digitizing deeds, historic parcel maps and field sketches

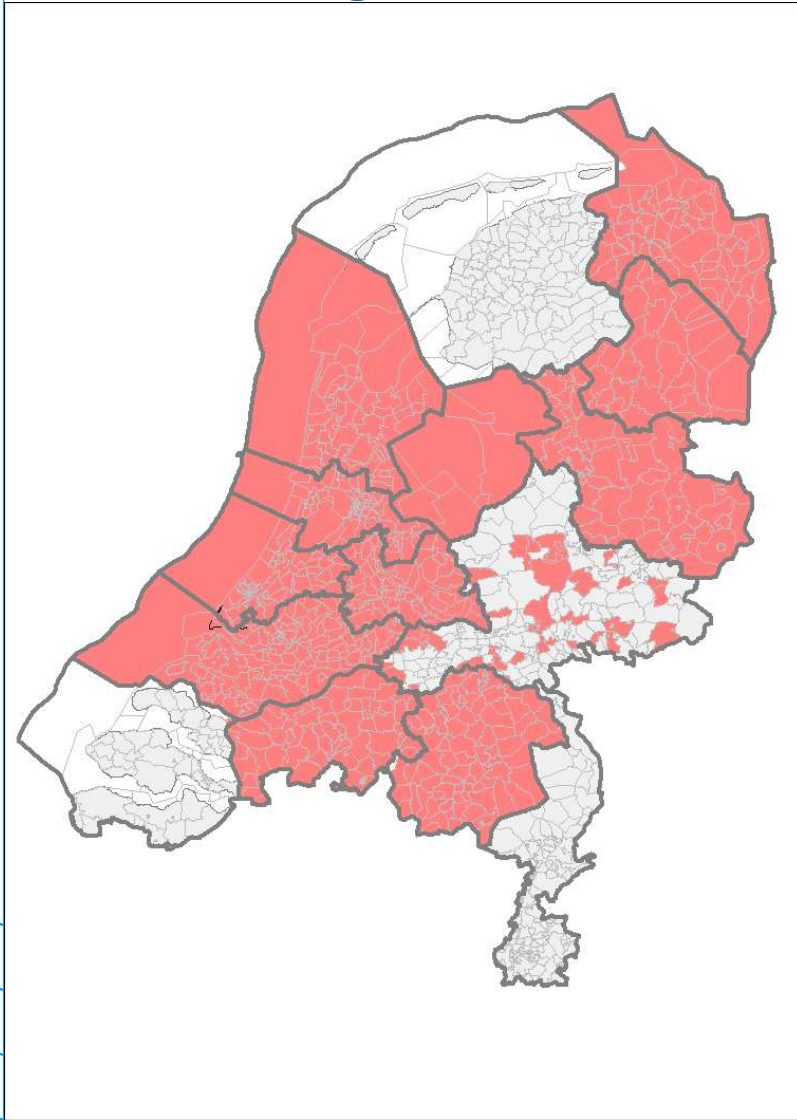
Scanning and indexing



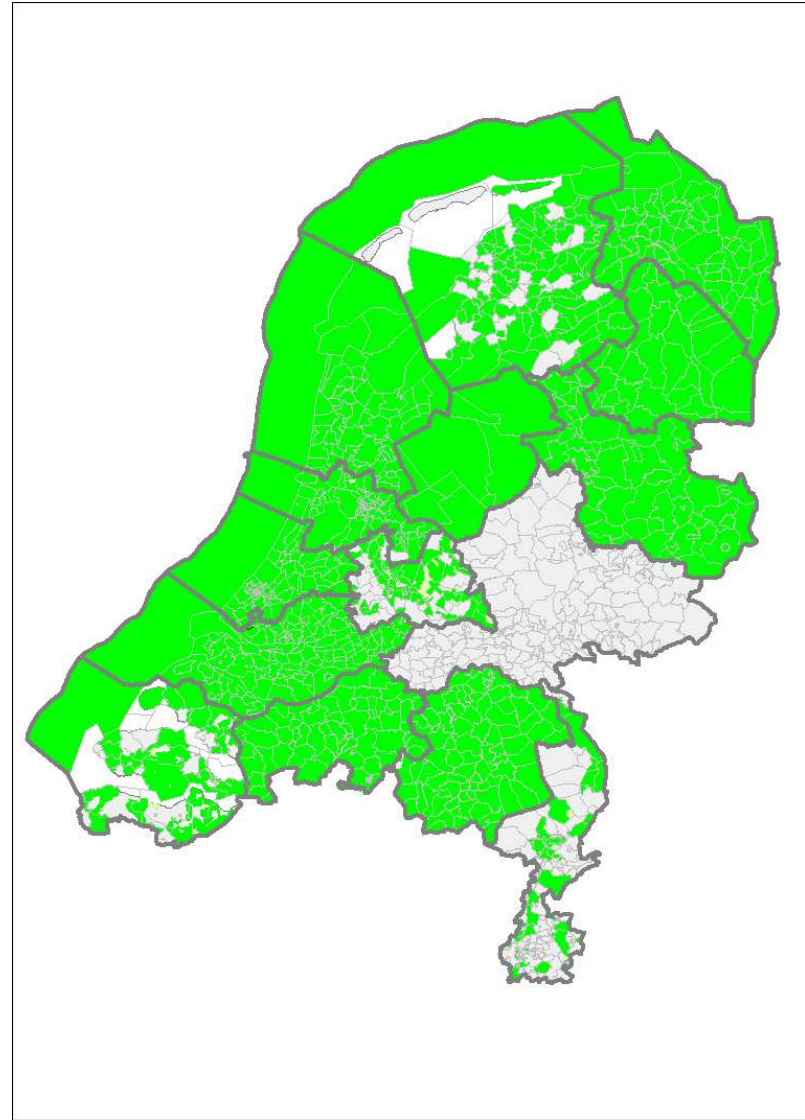
kadaster

Digitizing deeds, historic parcel maps and field sketches

Progress



Historic parcel maps 1 July 2009



Field sketches 1 July 2009

kadaster

Scanning deeds and Extraction easements, servitudes from deeds

kadaster

Know your limitation

erfdienstbaarheden

Extraction servitudes
from deeds



Know your limitation

erfdienstbaarheden

Extraction servitudes from deeds

- Can I pass through here?
- Do I allow people on my path?



Erfdienstbaarheden: Servitudes

onder bepaling dat: _____
a. ten laste van het bij deze verkochte en to
te van het aan verkoper verblijvend gedeelte
kadastraal bekend gemeente Birdaard sectie M
tot gebruik en ten nutte van het aan verkope
kadastraal bekend gemeente Birdaard sectie M
negen are vier en zestig centiare ten deze w
dienstbaarheid van reed, pad en veeleiding n
weg over de thans bestaande weg en op de min
b. het bij deze verkochte niet zal belast zi
ven onderhoud vande dam met het hek aan de g
de vrije opslag van bouwmaterialen , als voor
voor wat betreft het verkochte perceelsgedee
De comparanten sub I en II verklaarden de
verkoop en koop te hebben aangegaan tegen ee
honderd gulden (f 300.-), welke koopsom de o
melde hoedanigheid, verklaarde reeds van de
te hebben ontvangen en laatstgenoemde desweg
te kwiteren en voorts op de navolgende bedin
1. De koper kan het door hem gekochte op hed
gen gebruik en genot. _____

- A servitude is a restriction on a real estate object through which the serving yard on behalf of the ruling yard is burdened. For example “Right of way”.
- Aim of the project scanning deeds and updating and making available the servitudes in the cadastral registration.
- Some 15.000.000 deeds from 1950 screened for
 - existence of servitudes and
 - bringing data in the cadastral registration

kadaster

Business case

- To digitize 15 million deeds in the archives
- To extract restrictions from the deeds
- In a period of 4 years
- 26 M€ budget
- Use OCR techniques
- Benefits
 - Better service to notary
 - Centralized on line access to data

kadaster

Project approach

- Develop process for
 - Scanning
 - extraction
 - retrieval

Use of OCR

- Research potential of OCR
 - Last attempts failed
 - Bad quality of originals
 - Start with 1950

kadaster



What do we do

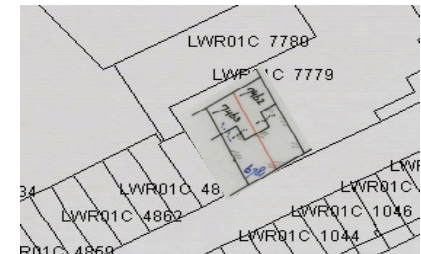


Search each deeds
for servitudes



Control of the
found servitudes

Digitize all deeds
from 1950



Determine on which
parcel the servitude
confines

kadaster



What do we do

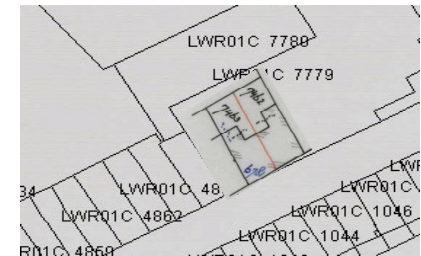


Search each deeds
for servitudes



Search each deed
for servitudes

Digitize all deeds
from 1950



Determine to which
parcel the servitude
confines

kadaster



Digitizing deeds



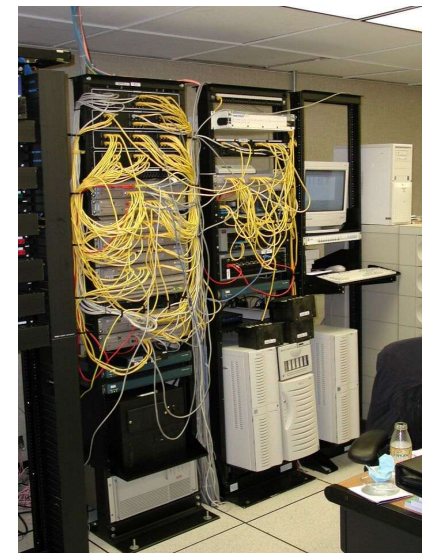
Search Microfilms



Films entirely scanned with
microfilm scanner



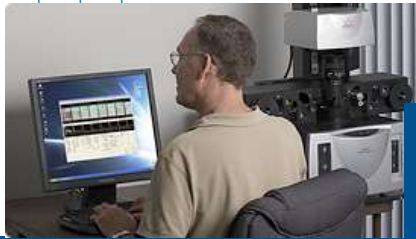
Indexing of the scans



Store digitized deeds



What do we do

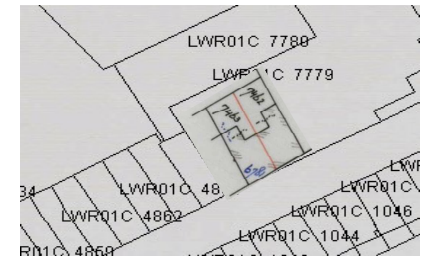


Digitize all deeds
from 1950

Search each deed
for servitudes



Search each deed
for servitudes



Determine to which
parcel the servitude
confines

kadaster



OCR: Optical Character Recognition scan and transfer to "searchable" text

Simpel home OCR:

--. Reden, de erste-okteber .

ter Barre Albert Grge,yah Nievelt,,notaris ter standplaats
Rotterdam:
de heer

Use of professional OCR and tuning:

Reden, de'0erste-okteber .
negentienhonderd,zes. en_zeventig_verschenen voor mij, Mees,-
:'^-- -'
: ter IOrrre Albert,Grge:van,,Nievelt,' , notaris ter standgaats
Rotterdam:-----
de,heer Neter paVinSpho1, tO end :kanprhodie, wpnde
" " - -
Rotterdam, ten,dege.handelende alsschriftelijk gevol-
machtigde van mevrouw Evertje Etolle,;directtice,,wonende
teApeldoorn, PONC4ASTliari de heer:Hendrik Ufkes,A,41
het geven -der volniaehthandelende in haar hoedanigheid:
van enig directrice van e.te Apeldoorn geVestigde beslo*:
ten vennootschap met.beperkteaansprakpijkheid Maatschap-
pij voorrBouwontwikkeling,en,noOwbegeleiding. Ufkes. B..V en;
1 ,als zodanig die:heslotei) vennootschap ten. deze rechtsgel
, dig vertegenwoordigend ':

kadaster



Automated search for servitudes

Result acceptance testing

- 50,6% of the deeds contain with a certainty of 99,6% (!) NO servitudes
- That means that 7.500.000 deed do not need to be checked manually
- Computer marks text parts concerning servitudes of deed which DO have servitudes

Next steps

- Through ever better tuning the certainty can further be improved
- That means yet less reading of the deeds

kadaster



What do we do

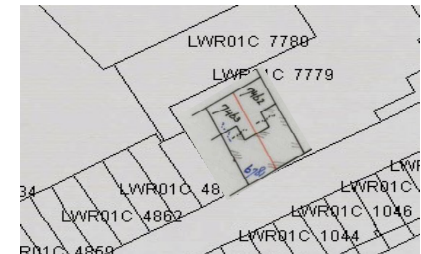


Search each deed
for servitudes



Checking of the
found servitudes

Digitize all deeds
from 1950



Determine to which
parcel the servitude
confines

kadaster



Control of found servitudes

Kadaster - Apeldoorn/51151/168/02 / 04-12-2006 (Vestiging) - Microsoft Internet Explorer

Address: <http://acc-kadaster-xtherkenning.nl/kadaster/result-view.jsp?curidx=0>

Aangemeld als **monique** | [Overzicht](#)

☒ Akkoord

☒ Verwerkt **Doc ID: 4985**

Overzicht

Akte Nummer: Apeldoorn/51151/168/02
 Akte Datum: 04-12-2006
 Erfdienstbaarheid: Vestiging
 Opmerkingen:

Tekstdelen

Fragment:
 Perceelnr. Gemeente Sectie Nummers
☐ Assen ☐ Q 5484ged

De koper verklaarde een exemplaar van de hiervoor genoemde AV 2003 te hebben ontvangen en met de inhoud daarvan bekend te zijn.
 Het bepaalde in de AV 2003 wordt geacht woordelijk in deze akte te zijn opgenomen.
 De comparanten verklaarden de hiervoor bedoelde kwalitatieve verplichtingen met betrekking tot het verkochte te zijn overeengekomen en voorzover nodig deze aan te nemen en te aanvaarden en de comparante sub 1 genoemd, handelend als gemeld, verklaarde de ten behoeve van de gemeente Assen gemaakte bedingen aan te nemen.

ERFDIENSTBAARHEDEN

De comparanten verklaarden te zijn overeengekomen om over en weer ten behoeve van en ten laste van het thans verkochte (kavelnummer 125, Carry van Bruggenweg 60 te Assen) en het naastgelegen perceel (kavelnummer 124, Carry van Bruggenweg 58 te Assen) de hierna te vermelden erfdienstbaarheden te vestigen.
 Ter uitvoering van het vorenstaande verklaarden de comparanten, bij deze ten behoeve en ten laste van de thans verkochte bouwkael nummer 125 en de aangrenzende bouwkael nummer 124 en de daarop geprojecteerde opstellen - voorzover deze opstellen onder één kap worden gebouwd, alles uitmakende gedeelten van het perceel kadastraal bekend gemeente Assen sectie Q nummer 5484- te vestigen respectievelijk aan te nemen de erfdienstbaarheden waardoor de toestand waarin die kavels zich na de stichting van de geprojecteerde opstellen daarop ten opzichte van elkaar bevinden, blijft gehandhaafd, speciaal wat betreft de afvoer van hemelwater, gootwater en faecalën, door rioleringswerken, als anderszins, eventuele inbalking, inankering en overbouw, toevoer van licht en lucht.

VRIJSTELLING OVERDRACHTSBELASTING

De comparanten verklaarden dat terzake van de onderhavige overdracht omzetbelasting is verschuldigd en dat het verkochte niet als bedrijfsmiddel in gebruik is geweest, zodat terzake van deze verkrijging een beroep wordt gedaan op de vrijstelling als bedoeld in artikel 15 lid 1 sub a van de Wet op Belastingen van Rechtsverkeer.

ONTBINDENDE VOORWAARDEN UIT ONDERLIGGENDE OVEREENKOMSTEN



What do we do

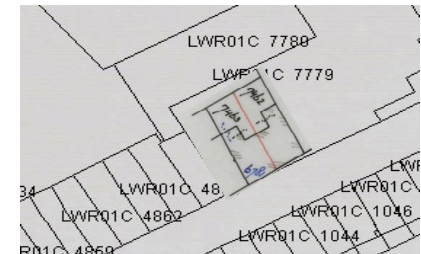


Search each deed
for servitudes



Checking of found
servitudes

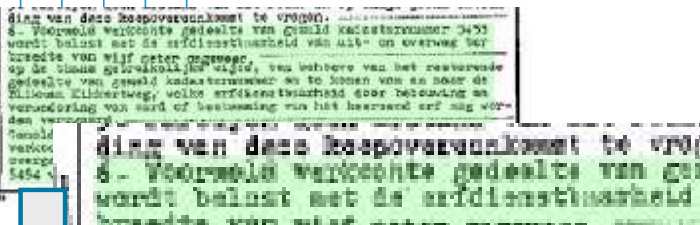
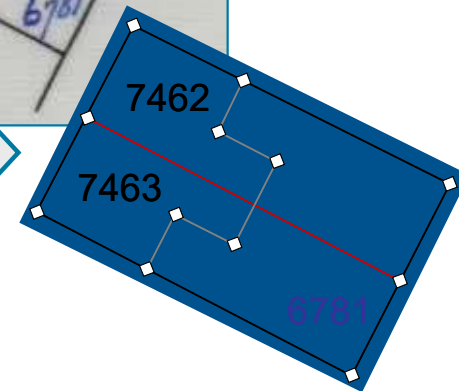
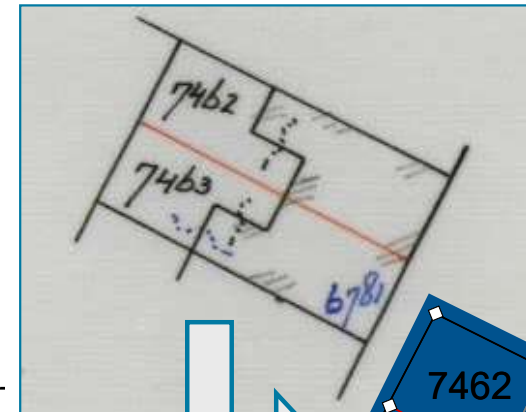
Alle akten vanaf
1950 digitaliseren



Determine to which
parcel the servitude
confines

kadaster

Find out on which parcel the servitude pertains



Check register and field sketches

deelpercelen en restpercelen

⇒ achterhalen perceelnummers

Gemeente: Bovenkarspel Sectie: B

PERCELEN						Nummers der vervallen percelen, waaruit de in kolom 1 vermelde zijn ontstaan	
Nummers	Plan		Grootte			1	2
	Blad	Ruit	ha	a	ca		
2409	1 f 5		36	35	2235		
2410	1 f 5		1	63	22	2387, 2388	
2411	1 f 2		19	70	onged		
2412	1 f 2		24	00	onged		

Parcel 3409 Originates from 2235

3410 2388

Vectorize field sketches
⇒ geographical historic parcel information

kadaster



Questions can now be answered

Kadaster online – Microsoft Internet Explorer

Address: <http://erfdienstbaarheden.kadaster.nl>

Bestand Bewerken Beeld Document Opties Venster Help

Openen Kopie opslaan 93%

Bladwijzers Handelingen Layen Pagina's

vrij van huur en/of gebruiksrechten, geheel ontruimd en niet bezwaard met hypothecaire inschrijvingen en/of beslagen. ----

2. Het gekochte gaat aan de koperster over met al de daaraan verbonden lusten en lasten en erfdienstbaarheden zo heersende als lijdende, waarbij ten deze als erfdienstbaarheid wordt gevestigd ten behoeve van het thans verkochte en ten laste van een gedeelte van gemeld aan verkoopster in eigendom behorend perceel P. straat bekend: Gemeente Lonneker, sectie B, nummer 5185: -----

het recht van weg om te komen van en te gaan naar 't Sander over een perceel grond, ter breedte van vier meter gelegen vanaf 't Sander langs de gehele ongeveer noordelijke achtergrens van het perceel kadastraal bekend: Gemeente Lonneker, sectie B, nummer 5184 en aansluitend over de gehele oppervlakte van het perceel grond, begrensd door: -----

4705/22 63

BLAD 3

De bewaarder: Mr. P. Schreuder

179,8 x 276,4 mm

Erfdienstbaarheden

gemeente LWR01
sectie C
perceelnummer 7779

nr	datum	Deel/nr	Oorspr. perceel
1	12-03-1979	4705/22	LWR01-C-7463

Print erfdienstbaarhedenrapport

☒ Samenvatting
☐ Inclusief volledige
☐ Inclusief kaartje

1 Search parcel

MapInfo Professional - [Erfdienstbaarheden hulppakket 1014]

Bestand Bewerken Geometrieën Objecten Beveiligen Tabel Opties Kaart Venster Help

LWR01C 7780
LWR01C 7779
LWR01C 4862
LWR01C 4860
LWR01C 1046
LWR01C 1044

2 Find text

3 Find location

Project conclusions

- Project on schedule time/money
- OCR saves a lot of time
 - 50 % of deeds does not need to be read with certainty of 99,6%
- OCR screens the deed better then a human being can do
- Information on servitudes on line is great help to kadaster-staff and notaries

kadaster



**Thank you for your
attention**

kadaster
feitelijk verrassend

More info: rik.wouters@kadaster.nl